

7

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 6 日
Date of Application:

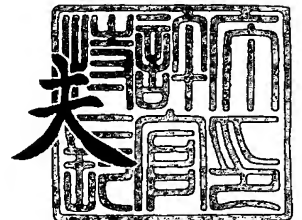
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 0 0 6 8 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 0 0 6 8 4]

出 願 人 テイ・エス テック株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 8 5 8 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 TP14012140

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B60R 21/32
B60N 2/06
B60R 2/24

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 1 1 8 - 1 テイ・エス
テック株式会社技術センター内

【氏名】 吉田 正美

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 1 1 8 - 1 テイ・エス
テック株式会社技術センター内

【氏名】 遠藤 繁

【特許出願人】

【識別番号】 000220066

【氏名又は名称】 テイ・エス テック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077702

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹下 和夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036146

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ポジションセンサー付き自動車用スライドシート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シートクッションの下部側に取り付けられるアッパーレールと、車体フロアに取り付けられるロアレールとをスライドレールとして備え、シートを車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置し、そのシートの位置を検出し、当該シートの位置信号を発するポジションセンサーを備える自動車用スライドシートにおいて、

磁石片をロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部内面に接着固定し、磁場反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出センサーをアッパーレールの長手方向における所定位置の上部内面に取り付け、その磁石片、磁気検出センサーをポジションセンサーとしてスライドレールの内側に備え付けたことを特徴とするポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【請求項 2】 ロアレールの長手方向に向かう前後面を上端縁から下り勾配の斜め外方に面取り形成した磁石片をロアレールの底部内面に接着固定してなることを特徴とする請求項 1 に記載のポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【請求項 3】 鉄板をヨークとして介在し、磁石片をロアレールの底部内面に接着固定してなることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のポジションセンサー付き自動車用スライドシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車内の前後方向にスライドレールで位置移動可能に設置する自動車用スライドシートに係り、シートの位置を検出し、当該シートの位置信号を発するポジションセンサーを備える自動車用スライドシートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えば、エアバッグモジュールを乗員拘束装置としてステアリングホイールに

装備する場合、図4で示すようにスライドシートSの位置がステアリングホイールHに対して前方にあるときはエアバッグEの展開開始時期を早くし、一方、後方にあるときはエアバッグEの展開開始時期を遅らせる如くエアバッグモジュールの作動をコントロールすることが図られている。

【0003】

従来、そのエアバッグモジュールをコントロールする必要から、エアバッグモジュールに対するスライドシートSの相対位置を検出するポジションセンサーPをスライドラールRに装備することが提案されている。

【0004】

そのポジションセンサーPとしては、図5並びに図6で示すように磁場を発する磁石片や電磁石等の磁気アクチュエータ10aと、磁場と反応するリミットスイッチやホール素子等の磁気検出センサー10bを相対させてホルダーケース10cの内部に組み付けたセンサーユニット10と、磁気アクチュエータ10aから発する磁場が磁気検出センサー10bに作用するのを遮る磁気遮断板11とでなるものが備え付けられている。

【0005】

そのセンサーユニット10は、ロアレール12の長手方向における所定位置の側部に突出するブラケットプレート13で取り付けられている。一方、磁気遮断板11はアッパレール14の所定位置より長手方向に亘る前側領域の側部に張り出させて取り付けられている（参考文献1）。

【0006】

それとは逆に、磁気センサーをアッパレールの側部に突出させて取り付け、磁気遮断板をロアレールの長手方向に亘る所定領域の側部に張り出させて取り付けるものも提案されている（特許文献2）。

【0007】

そのポジションセンサーは、シートの位置移動に伴って、磁気遮断板11が磁気アクチュエータ10aと磁気検出センサー10bとの相対間隔に位置するか否かにより、磁気検出センサー10bがエアバッグモジュールに対するスライドシートSの相対位置を検出すると共に、エアバッグモジュールの作動を制御するコ

ントロール信号を発するよう回路設計されている。

【0008】

【特許文献1】

米国特許第6,053,529号明細書

【特許文献2】

米国特許第5,967,549号明細書

【0009】

そのポジションセンサーは、いずれも、スライドレールの側部で外側に取り付けられている。このため、シートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる金属製品等の物品による影響を受け易く、誤作動を生ずる虞れがある。また、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等の不具合を生ずる虞れもある。

【0010】

その不具合を解消するには、ポジションセンサーをガードするカバーやワイヤ枠等をスライドレールの側部に取り付ければよい。然し、これでは部品点数が多くなり、また、スライドレールの周辺空間を制約することにもなるから好ましくない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、部品点数を削減しながらも、外的要因によるセンサー性能の低下や損傷等の発生を防ぎ、取付け時の位置精度を高め、クリアランスの減少からセンサー性能を向上ししかも小型化、軽量化を図れるポジションセンサー付き自動車用スライドシートを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、磁石片をロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部内面に接着固定し、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出センサーをアッパーレールの長手方向における所定位置の上部内面に取り付け、その磁石片、磁気検出センサーをポジションセンサーとしてスライドレール

の内側に備え付けることにより構成されている。

【0013】

本発明の請求項2に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、ロアレールの長手方向に向かう前後面を上端縁から下り勾配の斜め外方に面取りした磁石片をロアレールの底部内面に接着固定することにより構成されている。

【0014】

本発明の請求項3に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートにおいては、鉄板をヨークとして介在し、磁石片をロアレールの底部内面に接着固定することにより構成されている。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、図1～図3を参照して説明すると、図示実施の形態は、車内の前後方向にスライドレール1で位置移動可能に設置されるスライドシートであり、そのスライドシートの位置を検出し、図4で示すような乗員拘束装置に対するシートの相対位置に基づいて乗員拘束装置の作動を制御するコントロール信号を発するポジションセンサー2をスライドレール1の内部に備えて構成されている。

【0016】

スライドレール1は、シートクッションの下部側に取り付けられるアッパーレール1aと、車体フロア側に取り付けられるロアレール1bとから組み立てられている。ロアレール1bは、シートの移動距離に亘る車内の前後方向に設置される。アッパーレール1aは、ローラ（図示せず）を長手方向前後の下部側に備えてロアレール1bで前後方向に移動可能に支持される。

【0017】

アッパーレール1aは、上部面100と、左右の両側面101、102とから断面略下向きコの字状を呈し、各側面101、102の下端側からL字状に立ち上がる外曲げフランジ103、104を備えて折曲げ形成されている。このアッパーレール1aには、後述する磁気検出センサーを取り付ける受け穴105が上部面100に設けられている。

【0018】

ロアレール1bは、底部面110と、左右の両側面111, 112とからアップアレール1aよりも相対的に大きい断面略上向きコの字状を呈し、アップアレール1aの外曲げフランジ103, 104を内側に受け入れる下向きL字状の内曲げフランジ113, 114を各側面111, 112の上端側から折り曲げて形成されている。

【0019】

ポジションセンサー2は、略平面四辺形の磁石片2aと、磁場と反応乃至は不反応をコントロール信号として発する磁気検出センサー2bとを備えて構成されている。磁気検出センサー2bは、張出し鏝20を介して本体部21を下部側に、信号ケーブルと接続するコネクタ部22を上部側に備えて構成されている。この磁気検出センサー2bとしては、磁界の強さをホール効果による電気信号で取り出すホール素子乃至はホールICを本体部21に内蔵したものを備え付けるとよい。

【0020】

磁石片2aは、ロアレール1bの底部内面に接着固定することにより備え付けられる。この磁石片2aは、ロアレール1bの略中腹位置より長手方向に亘る後側領域で底部内面に配置するよう設定されている。磁気検出センサー2bは、本体部21をアップアレール1aの受け穴105に嵌め合わせて内部に位置し、受け穴105を外形形状の大きい張出し鏝20で覆ってアップアレール1aの上部面100に外側から取り付けられる。その磁気検出センサー2bは、アップアレール1aの上部内面で長手方向における略中腹に配置するよう設定されている。

【0021】

乗員拘束装置としては、ステアリングホイールの内部に装備されるエアバッグモジュールやインストルメントパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールを挙げられる。その制御形態は、シートの位置が前方にあるときはエアバッグの展開開始時期を早くし、一方、後方にあるときはエアバッグの展開開始時期を遅らせる如くCPUを備えて回路構成される。

【0022】

このように構成するポジションセンサー付きのスライドシートでは、シート全体をスライドレール 1 でフロントモストとリアモストとに亘る領域を移動する間で、磁気検出センサー 2 b が磁石片 2 a から発生する磁場に反応する領域と、磁石片 2 a が備えられていないことから、磁気検出センサー 2 b が磁場と反応しない領域とに区分けられる。

【0023】

その磁気検出センサー 2 b による磁場と反応乃至は不反応のいずれかをコントロール信号として CPU に送信することから、反応領域ではシートの位置が前方にあるとしてエアバッグの展開開始時期を早くし、一方、不反応領域ではシートが後方にあるとしてエアバッグの展開開始時期を遅らせる如くエアバッグモジュールのエアバッグを作動制御できる。

【0024】

そのポジションセンサー 2 では、磁石片 2 a をロアレール 1 b の底部内面に接着固定し、磁気検出センサー 2 b をアッパーレール 1 a の上部内面に取付け固定するため、取付け時の位置精度を高められしかも相対間隔の狭い内部でクリアランスを小さく保てるからセンサー性能も向上できる。また、磁気検出センサー 2 b をアッパーレール 1 a の内部で下向きに取り付けることから、塵埃等が付着することによるセンサー性能の低下も防げる。

【0025】

それに加えて、磁石片 2 a 並びに磁気検出センサー 2 b がスライドレール 1 の内部に備え付けられているため、シートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる金属製品等の外的要因による影響を受け難く、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等を生ずるのも防げて正常な作動状態を維持できる。また、ポジションセンサーのガードカバーやワイヤ枠等が不要であるため、部品点数を削減できて小型化並びに軽量化を図れる。

【0026】

磁石片 2 a としては、図 2 で示すようにロアレール 1 b の長手方向に向かう前後面を上端縁から下り勾配の斜め外方に面取り形成したものを備え付けるとよい。これにより、ロアレール 1 b の前後方向から異物が万が一入っても、磁石片 2

aの角が前後方向にないことから異物との接触による損傷を防げる。また、図3で示すように鉄板2cをヨークとして介在し、磁石片2aをロアレール1bの底部内面に接着固定するようにもできる。磁石片2aの磁束を鉄板2cで集中させて磁気検出センサー2bに効率よく作用させられる。

【0027】

上述した実施の形態では、乗員拘束装置としてステアリングホイールの内部に装備されるエアバッグモジュールやインストルメントパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールを挙げたが、ドアやサイドボディパネルの内部に装備されるエアバッグモジュールとシートとの位置関係を決定するような場合にも適用できる。また、シートクッションを立ち姿勢のシートバックに跳ね上げて後部側シートを前部側シートの背後に位置移動するチップアップシート等のフロントもストやリアモストを検出する位置センサーとしても適用できる。

【0028】

そのポジションセンサーによる制御形態としては、フロントモスト側を磁場不反応領域に、リアモスト側を磁場反応領域に設定したが、これを逆に設定するようである。

【0029】

【発明の効果】

以上の如く、本発明の請求項1に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートに依れば、磁石片をロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部内面に接着固定し、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出センサーをアッパーレールの長手方向における所定位置の上部内面に取り付け、その磁石片、磁気検出センサーをポジションセンサーとしてスライドレールの内側に備え付けるため、シートクッションと車体フロアとの間に入れ込まれる金属製品等の外的要因による影響を受け難く、傘や長尺ものの入れ込みによる変形や損傷等を生ずるのも防げて正常な作動状態を維持できる。また、ポジションセンサーのガードカバーやワイヤ枠等が不要となるため、部品点数を削減できて小型化並びに軽量化を図れる。

【0030】

それに加えて、磁気検出センサーをアッパーレールの長手方向における所定位置の上部内面に取り付け、磁石片をロアレールの長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部内面に接着固定するため、互いの位置精度を高められると共に、クリアランスを小さく保てることからセンサー性能を向上できる。

【0031】

本発明の請求項2に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートに依れば、ロアレールの長手方向に向かう前後面を上端縁から下り勾配の斜め外方に面取り形成した磁石片をロアレールの底部内面に接着固定することにより、ロアレールの前後方向から異物が万が一入っても、磁気片の角が前後方向にないことから異物との接触による損傷を防げる。

【0032】

本発明の請求項3に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートに依れば、鉄板をヨークとして介在し、磁石片をロアレールの底部内面に接着固定することにより、磁石片の磁束を鉄板で集中させて磁気検出センサーに効率よく作用させられる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る自動車用スライドシートのスライドラール並びにポジションセンサーを主に示す説明図である。

【図2】

図1のポジションセンサーとして前後面を面取り形成した磁石片を備える場合を示す説明図である。

【図3】

図1のポジションセンサーとして鉄板をヨークとして介在させる磁石片を備える場合を示す説明図である。

【図4】

一般例に係るポジションセンサー付き自動車用スライドシートを示す説明図である。

【図5】

従来例に係る自動車用スライドシートのスライドレール並びにポジションセンサーを主に示す説明図である。

【図 6】

図 5 のスライドレール並びにポジションセンサーを示す断面図である。

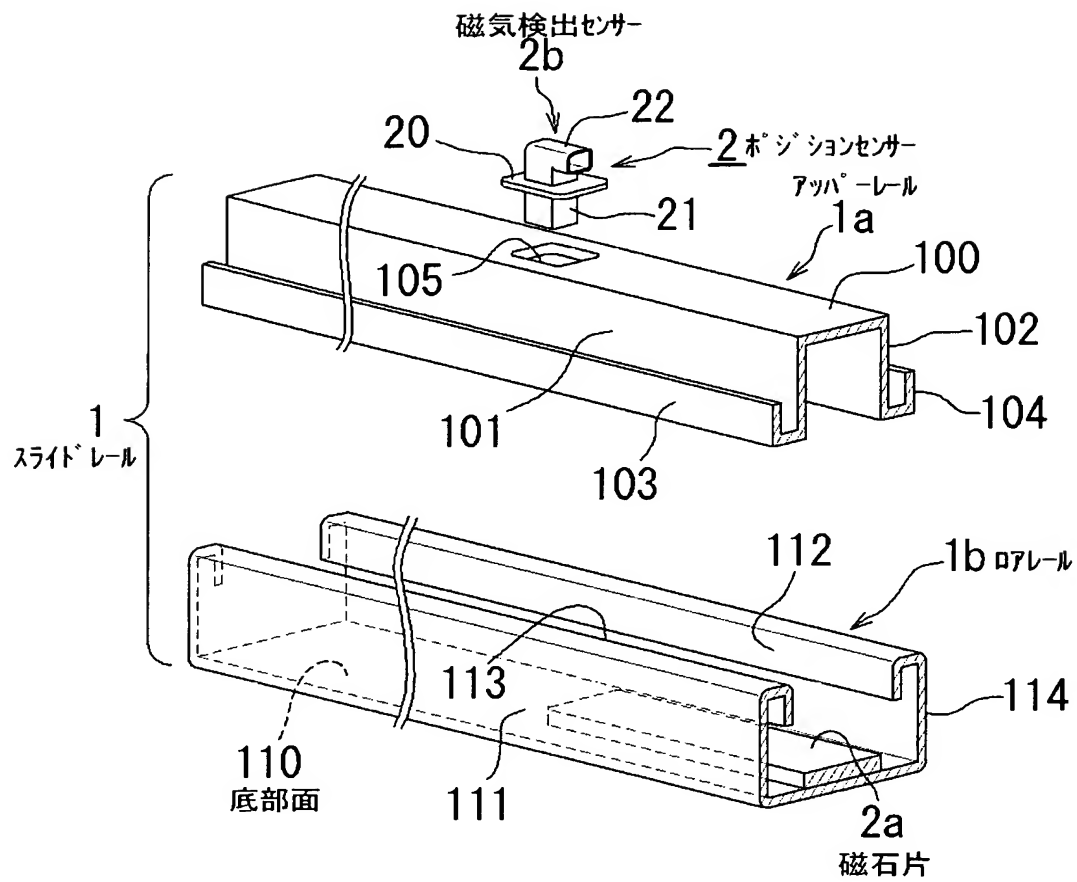
【符号の説明】

1	スライドレール
1 a	アッパーレール
1 b	ロアレール
2	ポジションセンサー
2 a	磁石片
2 b	磁気検出センサー
2 c	鉄板

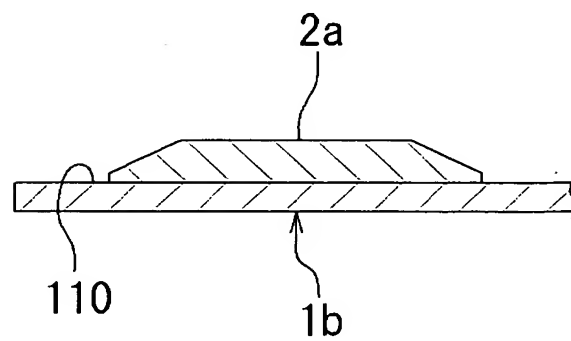
【書類名】

図面

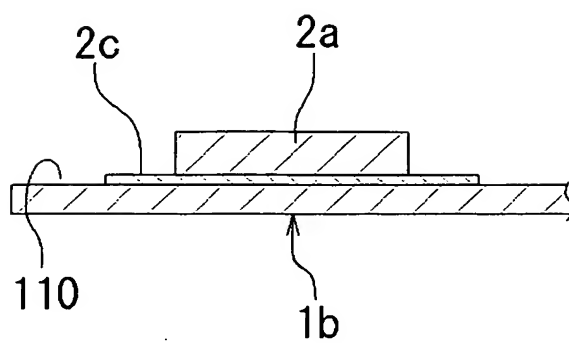
【図 1】



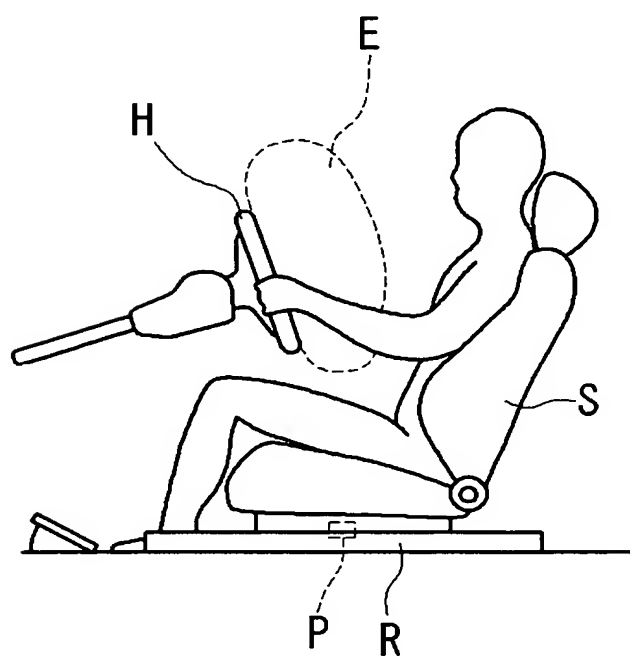
【図 2】



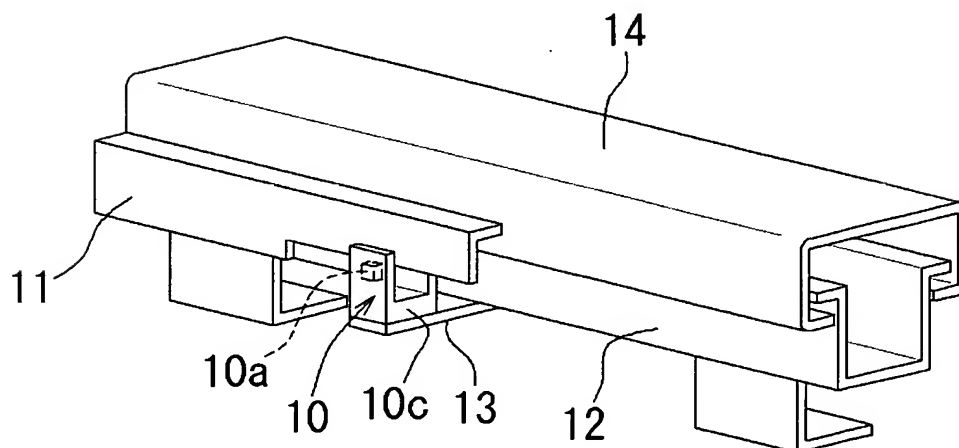
【図 3】



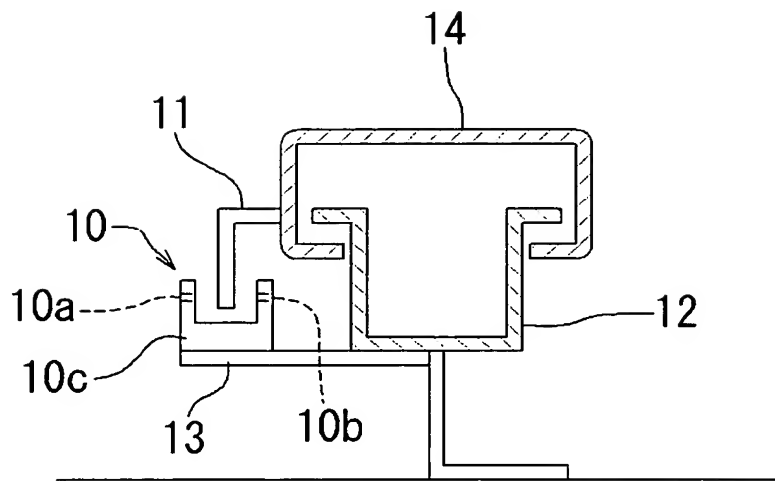
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 部品点数を削減しながらも、外的要因によるセンサー性能の低下や損傷等の発生を防ぎ、取付け時の位置精度を高め、クリアランスの減少からセンサー性能を向上ししかも小型化，軽量化を図る。

【解決手段】 磁石片 2 a をロアレール 1 b の長手方向に亘る前側領域または後側領域の底部内面に接着固定し、磁場と反応乃至は不反応をシートの位置信号として発する磁気検出センサー 2 b をアッパーレール 1 a の長手方向における所定位置の上部内面に取り付け、磁石片 2 a，磁気検出センサー 2 b をポジションセンサー 2 としてスライドレール 1 の内側に備え付ける。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 0 0 6 8 4
受付番号	5 0 3 0 0 0 0 6 5 6 2
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 5 年 1 月 9 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 1月 6日

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 0 0 6 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 2 0 0 6 6]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 7 年 1 0 月 1 日
名称変更

住 所
氏 名

埼玉県朝霞市栄町 3 丁目 7 番 2 7 号
テイ・エス テック株式会社